

Рекомендовано  
на засіданні кафедри  
залізничних станцій та вузлів  
протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.

## СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ ЗАЛІЗНИЧНІ СТАНЦІЇ ТА ВУЗЛИ

I та II семестри 2024-2025 навчального року

(V курс заочної форми здобуття вищої освіти)

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

освітня програма:

- організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ);
- транспортний сервіс і логістика (ТСЛ);
- організація правової та експедиторської діяльності (ОПЕД)

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу заочного деканату.

### 1. Команда викладачів:

Лектори:

Крячко Катерина Віталіївна (кандидат технічних наук, доцент)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: [kryachko@kart.edu.ua](mailto:kryachko@kart.edu.ua)

Асистенти лекторів:

Крячко Катерина Віталіївна (кандидат технічних наук, доцент)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: [kryachko@kart.edu.ua](mailto:kryachko@kart.edu.ua)

Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейербаха, 7, 1 корпус, 3 поверх, 304 аудиторія

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>

## Цілі та завдання навчальної дисципліни

Залізничні станції і вузли є основою транспортного комплексу країни. Вони, як роздільні пункти, на залізничних лініях забезпечують необхідну їх пропускну спроможність і виконання графіку руху поїздів, організовують роботу з виконання плану навантаження-вивантаження вантажів, технічне обслуговування рухомого складу та необхідну його тривалість при виконанні технологічних операцій, розформування-формування вагонопотоків.

Мета курсу полягає у розгляді питань проектування та розміщення роздільних пунктів на мережі транспортного комплексу країни, методів розрахунку їх основних пристроїв, систем та конструкцій, а також у вивченні питань забезпечення їх необхідної пропускну та переробної спроможності. Також він націлений на опрацювання основних питань щодо вивчення та вдосконалення сортувального процесу на мережі залізниць України та зарубіжжя.

Завдання курсу полягає у вивченні правил і норм проектування основних роздільних пунктів, ознайомленні з методами проектування пасажирських, вантажних та сортувальних пристроїв, проектуванні висоти і поздовжнього профілю сортувальних гірок, перевірці конструкції і технічного оснащення сортувальних гірок, перевірці потужності гальмових засобів, визначенні переробної спроможності сортувальних пристроїв.

До основних компетентностей, що мають утворитися у здобувачів вищої освіти під час цього курсу можна віднести:

**1. Ціннісно-смыслову компетентність** (розширення світосприйняття у здобувача вищої освіти в сфері проектування залізничних станцій і вузлів та методів визначення основних пристроїв і систем, а також формування наукових цінностей);

**2. Загальнокультурну компетентність** (вдосконалення та розвиток залізничних станцій з урахуванням історичних, культурних та регіональних характеристик, що були розглянуті на території України та за кордоном);

**3. Навчально-пізнавальну компетентність** (придбання здобувачем вищої освіти навичок з проектування пасажирських, сортувальних та вантажних пристроїв, вивчення правил і норм проектування основних роздільних пунктів, а також формування інтересу стосовно аналізу об'єкту, що розглядається, прийняття креативних рішень, щодо його розробки, та затвердження проектних і технологічних рішень щодо його впровадження).

**4. Інформаційну компетентність** (формування у здобувача вищої освіти навичок з проведення наукових досліджень на основі проектування об'єктів залізничної інфраструктури за допомогою інформаційних технологій);

**5. Комунікативну компетентність** (утворення у здобувача вищої освіти навичок роботи в студентському колективі, з можливістю удосконалення багатьох нюансів, таких, як: вміння знаходити спільну мову між колегами, підвищення якості професійної мови, взаємне вирішення поставлених завдань);

**6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (націлена на підвищення етичних, загальнолюдських, культурних, індивідуальних та професійних цінностей на базі спілкування з однодумцями в єдиному колективі та вмінні швидко та якісно виконувати завдання на базі отриманих технічних навичок).

## Чому ви маєте обрати цей курс?

Проектування залізничних станцій та вузлів є одним із основних елементів процесу розробки комплексного розвитку залізничного транспорту. Ця дисципліна спроможна дати здобувачам вищої освіти необхідні знання щодо проектування окремих пунктів, а також взаємного розташування їх пристроїв та методи розрахунку.

Поряд з вибором раціональних схем та конструкцій окремих елементів усіх видів залізничних станцій та вузлів, особлива увага приділена їхньому проектуванню з урахуванням усього комплексу пристроїв, що розміщуються на станціях, забезпечуючи умови для раціонального технологічного процесу, переробки вагонопотоків, а також ув'язки станцій з плануванням міст та взаємодії залізниць доріг з іншими видами транспорту.

Цей курс надає навички щодо проектування і технічного оснащення пасажирських комплексів, вантажних станцій загального користування та спеціалізованих вантажних станцій; вивчаються правила і норми проектування пасажирських, вантажних, сортувальних пристроїв, аналізуються схеми сортувальних, пасажирських, пасажирсько-технічних та вантажних станцій.

Проектується висота і поздовжній профіль сортувальних гірок, виконується перевірка конструкції і технічного оснащення сортувальних гірок, перевірка потужності гальмових засобів та визначається переробної спроможності сортувальних пристроїв.

Від здобувачів вищої освіти очікується: вивчення правил і норм проектування основних роздільних пунктів, володіння методами розрахунку висоти і поздовжнього профілю сортувальних гірок; виконання перевірки конструкції і технічного оснащення сортувальних гірок та потужності гальмових засобів; розрахунки переробної спроможності сортувальних пристроїв а також вміння проектувати принципові та докладні схеми роздільних пунктів та їх складових елементів.

Даний курс складається з лекцій і практичних занять з відповідним текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями на контрольні роботи (к/р).

Здобувачам вищої освіти надається можливість отримувати знання за допомогою платформ Zoom та Moodle, а вищезазначені форми звітності виконувати самостійно, з урахуванням наданої лектором і викладачами практичних занять інформації, які в обумовлений час готові надати професійну підтримку за допомогою електронної пошти а також під час консультацій з дисципліни ЗСВ.

Опис навчальної дисципліни:

- Кількість кредитів ЄКТС – 6
- Загальна кількість годин – 160
- Загальний термін викладання – 2 семестри (V курс заочної повної форми здобуття вищої освіти)

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		<b>повна заочна форма здобуттявищої освіти</b>
Кількість кредитів - 6	Галузь знань 27 Транспорт	Цикл професійної підготовки
Модулів - 2	<b>Спеціальність</b> 275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів - 2		5-й
Загальна кількість годин - 160	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	<b>Семестр</b>
		9-й 10-й
		<b>Лекції</b>
		Сем.9-й - 12 год Сем.10-й - 12 год
		<b>Практичні, семінарські</b>
		Сем.9-й - 6 год Сем.10-й - 8 год
		<b>Лабораторні</b>
		<b>Самостійна робота</b> 117 год
		<b>В тому числі індивідуальні завдання:</b> год. Кр - 3год Кр - 2 год
<b>Вид контролю:</b>		
	Сем.9-й – Кр, залік Сем.10-й - Кр, екзамен	

# АНОТАЦІЯ ПРОГРАМИ ТА ОСНОВНІ МОДУЛІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## I СЕМЕСТР (V курс)

**Змістовий модуль 1.** Технічні вимоги до проектування сортувальних станцій та їх складових елементів.

**Тема 1.** Призначення, операції, пристрої сортувальних станцій (СС).

Аналіз основних схем сортувальних станцій

**Тема 2.** Загальний порядок проектування сортувальних станцій. Вибір типу та схеми сортувальної станції. Вибір місця розташування нової сортувальної станції.

**Тема 3.** Основи динаміки скочування вагонів з гірок.

**Тема 4.** Проектування висоти і поздовжнього профілю сортувальних пристроїв.

**Тема 5.** Розрахунок потужності гальмових засобів на гірках

**Тема 6.** Визначення переробної спроможності сортувальних пристроїв.

## II СЕМЕСТР (V курс)

**Змістовий модуль 2.** Пасажирські комплекси. Вантажні станції загального користування та спеціалізовані вантажні станції.

**Тема 7.** Пасажирські станції (ПС). Призначення, класифікація, основні схеми і технологія роботи ПС наскрізного типу

**Тема 8.** Аналіз основних схем ПС тупикового типу. Схеми зонних станцій і зупиночних пунктів

**Тема 9.** Пасажирські технічні станції (ПТС). Призначення, основні пристрої, аналіз основних схем ПТС

**Тема 10.** Вантажні станції загального користування (ВСЗК), класифікація, основні пристрої. Аналіз основних схем і технологія роботи.

**Тема 11.** Аналіз схем і технологія роботи спеціалізованих вантажних станцій

**План лекцій, практичних і лабораторних занять для здобувач вищої освіти V курсу**

**I семестр вивчення дисципліни:**

Кількість кількість	Тема лекції	Кількість кількість	Тема лабораторних, практичних, семінарських занять
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	<b>Лекція 1.</b> Тема 1. Призначення, операції, пристрої сортувальних станцій (СС). Аналіз основних схем сортувальних станцій.	
2	2	<b>Лекція 2.</b> Тема 2. Загальний порядок проектування сортувальних станцій. Вибір типу та схеми сортувальної станції. Вибір місця розташування нової сортувальної станції.	2 Опрацювання лекцій № 1,2
3	2	<b>Лекція 3.</b> Тема 3. Основи динаміки скочування вагонів з гірок.	
4	2	<b>Лекція 4.</b> Тема 4. Проектування висоти поздовжнього профілю сортувальних пристроїв.	2 Опрацювання лекцій № 3,4
5	2	<b>Лекція 5.</b> Тема 5. Розрахунок потужності гальмових засобів на гірках	
6	2	<b>Лекція 6.</b> Тема 6. Визначення переробної спроможності сортувальних пристроїв.	2 Опрацювання лекцій № 5,6
Модульний контроль знань 1			
7	ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ СЕМЕСТРОВОГО КУРСУ, ЗАЛІК		

**План лекцій, практичних і лабораторних занять для здобувач вищої освіти V курсу**

**II семестр вивчення дисципліни:**

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
8	2	<b>Лекція 1.</b> Тема 7. Пасажирські станції (ПС). Призначення, класифікація, основні схеми і технологія роботи ПС наскрізного типу.		Опрацювання лекції №1
9	2	<b>Лекція 2.</b> Тема 8. Аналіз основних схем ПС тупикового типу. Схеми зонних станцій і зупиночних пунктів	2	Опрацювання лекції №2
10	2	<b>Лекція 3.</b> Тема 9. Пасажирські технічні станції (ПТС). Призначення, основні пристрої, аналіз основних схем ПТС		Опрацювання лекції №3
11	2	<b>Лекція 4.</b> Тема 10. Вантажні станції загального користування (ВСЗК), класифікація, основні пристрої. Аналіз основних схем і технологія роботи.	2	Опрацювання лекції №4
12	2	<b>Лекція 5.</b> Тема 11. Аналіз схем і технологія роботи спеціалізованих вантажних станцій		Опрацювання лекції №5
		Модульний контроль знань 2		
13		ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ СЕМЕСТРОВОГО КУРСУ, ЕКЗАМЕН		

## Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

### *Основна література до всіх тем:*

1. Залізничні станції та вузли: навчальний посібник. / І.В. Берестов, Г.В. Шаповал, М.Ю. Куценко, і др.; за ред. І.В.Берестова. – Харків: Райдер, 2012
2. Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів): навчальний посібник / М.І. Данько, І.В. Берестов, Г.В. Берестов, Г.В. Шаповал і др.; за ред. М.І. Данька. - Харків: УкрДАЗТ, 2009. - 284с.
3. Технічні вимоги до проектування роздільних пунктів та їх складових елементів: конспект лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / І.В. Берестов, Г.В. Шаповал, В.В. Кулешов, і др.. - Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 93 с. (656.21Т381)
4. Вимоги до проектування основних пристроїв на роздільних пунктах. Пасажирські комплекси: конспект лекцій / В. І. Крячко, І. В. Берестов, К. В. Крячко, М. Ю. Куценко. – Харків: УкрДАЗТ, 2010.
5. Вимоги до проектування основних пристроїв на роздільних пунктах. Проектування вантажних станцій: конспект лекцій / В. І. Крячко, І. В. Берестов, К. В. Крячко, М. Ю. Куценко. – Харків: УкрДАЗТ, 2010.
6. Комплексний розрахунок висоти і поздовжнього профілю сортувальної гірки: методичні вказівки до виконання контрольної та розрахунково-графічної робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Огар О.М., Берестов І.В., Куценко М.Ю., Розсоха О.В., Шаповал Г.В., 2016 (№ 3395).
7. Обґрунтування типу та вибір схем станцій залізничного вузла: методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Крячко К.В., Кулешов В.В., Таратушка К.В. 2012 (№ 3778).

### *Додаткова література до всіх тем:*

1. Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм.
2. Галузеві будівельні норми. Споруди транспорту. Правила і норми проектування сортувальних пристроїв на залізницях України: звіт про НДР (заключний) / Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, керівник. – Бобровський В.І. ОЦ 43.24.10.11; ДР 0111U003612; Інв. ГЛ-02-2011. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2011. – 112 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. [https://www.uz.gov.ua/about/general\\_information/entertainments/pvizt/](https://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pvizt/)
3. <http://ukrzp.com.ua/>
4. <https://www.ipit.ooo.ua>

### **Вимоги викладача**

Вивчення навчальної дисципліни «Залізничні станції та вузли» передбачає: виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання у відповідному семестрі, самостійна робота тощо); підготовки до практичних занять; роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу.



Рішення практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й здобувачів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

### Контрольні заходи результатів навчання

#### Методи контролю:

Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (контрольні питання), оцінювання виконання та захист контрольної роботи у першому та у другому семестрі V курсу, підсумкове тестування, заліки, екзамени. При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf>).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за перший (заліковий) та другий (екзаменаційний) модуль кожного семестру відбувається за 100-бальною шкалою, що наведено у таблиці, де максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (контрольні питання)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		
Відвідування та активність на заняттях		10
Виконання індивідуального завдання (к/р)		30
Виконання самостійних робіт		20
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
<b>ВІДМІННО – 5</b>	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
<b>ДОБРЕ – 4</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
<b>ЗАДОВІЛЬНО - 3</b>	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D

	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
<b>НЕЗАДОВІЛЬНО - 2</b>	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

### **Кодекс академічної доброчесності**

Будь яке відхилення від Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту являє собою не припустиме порушення.

Дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійних робіт здобувачі вищої освіти мають можливість консультуватися з викладачем та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись своєю здатністю до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Посилання на всі ресурси та джерела повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

### **Інтеграція здобувачів із обмеженими можливостями**

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

З метою інтеграції здобувачів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту надані достатні умови для зручної освіти людей з особливими потребами за допомогою порталу дистанційного навчання, який створено на основі новітніх технологій, доступ до якого безкоштовний і надається за допомогою логіну і паролю. На ньому студенти мають можливість отримати доступ до електронних матеріалів у вигляді: підручників; конспектів лекцій; методичних вказівок для підготовки до тестування, практичних занять та завдань на контрольні роботи. Окрім того для цих потреб на першому поверсі головного корпусу працює кабінет соціально-психологічної допомоги, де студенти можуть пропрацювати свої психологічні травми з фахівцями. Також в УкрДУЗТ, з цією метою в холі першого корпусу університету передбачені сталеві пандуси для забезпечення переміщення інвалідних візків.

Для можливості доступу до порталу дистанційного навчання треба перейти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>